

**Parameter-parameter dan peraturan umum
untuk menetapkan persyaratan
kekerasan permukaan**

SNI 05-2621-1992

53597 / 20 JUN 1990



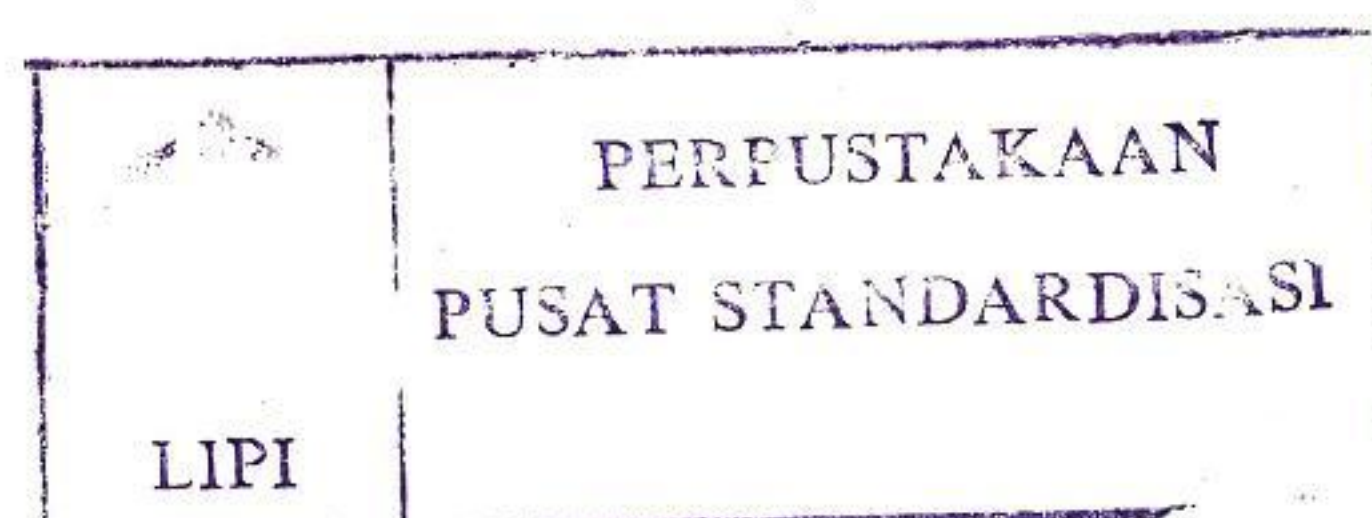
17.04.90



STANDAR INDUSTRI INDONESIA

**PARAMETER-PARAMETER DAN
PERATURAN UMUM UNTUK
MENETAPKAN PERSYARATAN
KEKERASAN PERMUKAAN**

SII. 2355-88



REPUBLIK INDONESIA
DEPARTEMEN PERINDUSTRIAN

PARAMETER - PARAMETER DAN PERATURAN UMUM UNTUK MENETAPKAN PERSYARATAN KEKASARAN PERMUKAAN

1. RUANG LINGKUP

Standar ini meliputi istilah, peraturan umum dan parameter-parameter kekasaran permukaan produk dengan rentang parameter kekasaran permukaan sebagai berikut :

- (1) $0,008 \mu\text{m} \leq R_a \leq 400 \mu\text{m}$
- (2) $0,025 \mu\text{m} \leq R_z \text{ dan } R_y \leq 1600 \mu\text{m}$
- (3) $0,002 \mu\text{m} \leq S \text{ dan } S_m \leq 12,5 \mu\text{m}$

Standar ini tidak ada hubungannya dengan permukaan-permukaan yang tidak memungkinkannya dilakukan pengecekan kekasaran permukaan dengan metoda-metoda yang biasanya dipakai.

Catatan :

Pemakaian parameter-parameter permukaan selain yang telah dirinci dalam standar ini juga diijinkan, tetapi dalam beberapa hal diperlukan perincian yang jelas.

2. ISTILAH

Istilah yang dipakai dalam standar ini sesuai dengan ISO 4287/I, sebagai contoh:

- kekasaran permukaan
- panjang contoh (l)
- garis rata-rata kuadrat terkecil
- pangkal profil (y), (profil capture)
- garis puncak profil
- garis dasar profil
- jarak puncak-puncak lokal profil
- jarak ketidak teraturan profil
- deviasi rata-rata aritmetik profil (R_a)
- tinggi ketidak-teraturan profil pada sepuluh titik (R_z)
- tinggi maksimum profil (R_y)
- jarak rata-rata ketidak-teraturan profil (S_m)
- jarak rata-rata puncak lokal profil (S)
- panjang bantalan profil (n_p)
- perbandingan panjang bantalan profil (t_p)
- tingkat potongan profil (c).

3. PERATURAN UMUM UNTUK MERINCI PERSYARATAN KEKASARAN PERMUKAAN

3.1. Petunjuk Umum

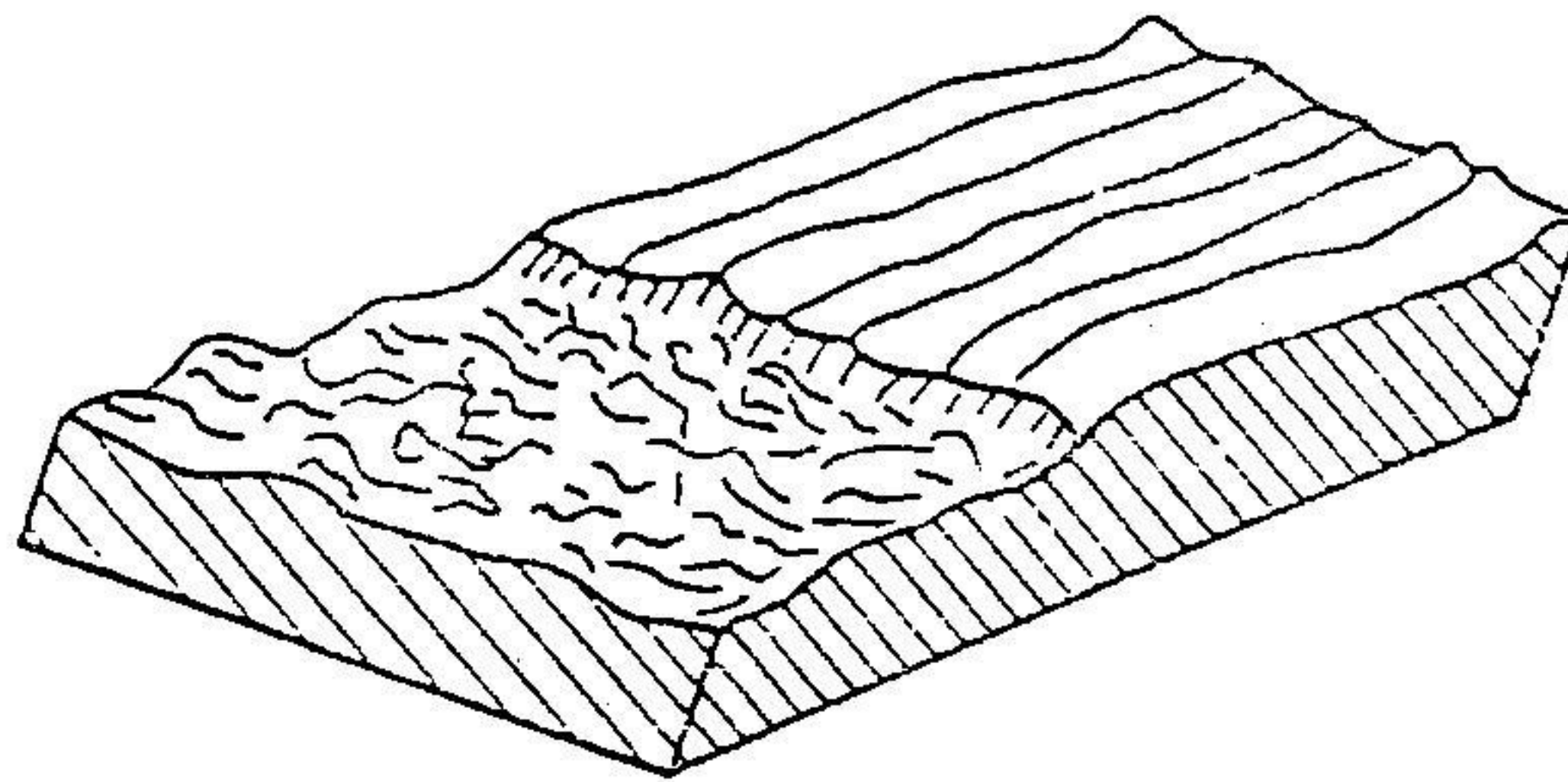
Kekasaran permukaan harus dirinci sesuai dengan fungsi pemakaiannya. Jika tidak disyaratkan kekasaran permukaan tidak perlu dirinci dan diperiksa.

3.2. Cacat Permukaan

Syarat-syarat untuk kekasaran permukaan tidak berlaku untuk cacat permukaan, oleh karena itu cacat permukaan tidak diperhitungkan selama pemeriksaan. Jika perlu, persyaratan untuk cacat permukaan harus dirinci secara terpisah.

3.3. Struktur Persyaratan

Syarat-syarat kekasaran permukaan dirinci dengan menunjukkan nilai numerik (maksimum, minimum, nominal atau nilai rata-rata) dari parameter kekasaran permukaan atau beberapa parameter) dan nilai dari panjang contoh yang parameter-nya akan ditentukan. Nilai numerik dari parameter-parameter kekasaran permukaan mengacu kepada bagian-bagian normal terhadap permukaan geometris. Jika arah bagian tersebut berada sepanjang permukaan sesuai dengan nilai maksimum parameter-parameter tinggi (R_a , R_y , R_z) untuk permukaan, maka arah ini tidak perlu dirinci. Dalam hal lain arah dari bagian harus dirinci. Persyaratan tambahan untuk bentangan permukaan, jenis atau urutan dari jenis pemesinan kekasaran dari berbagai daerah akan dirinci jika diperlukan, sebagai contoh: persyaratan untuk daerah permukaan yang dibatasi oleh pori-pori besar dari benda berpori-pori untuk bagian-bagian potongan permukaan yang pada dasarnya memiliki perbedaan ketidak teraturan.



Gambar 1
Daerah Permukaan yang Memiliki Jenis Perbedaan
Dari Ketidak Teraturan

3.4. Pernyataan Nilai Nominal

Jika digunakan nilai numerik nominal parameter kekasaran permukaan maka penyimpangan yang dapat diterima dari nilai rata-rata akan dinyatakan dengan persentase. Penyimpangan boleh simetri atau tidak.

4. PARAMETER—PARAMETER KEKASARAN PERMUKAAN

Satu atau beberapa parameter-parameter kekasaran permukaan yang diuraikan di bawah ini akan dipakai untuk rincian kekasaran permukaan :

- R_a : Deviasi rata-rata aritmetik profil
- R_z : Tinggi ketidak teraturan profil pada sepuluh titik
- R_y : Tinggi maksimum profil
- S_m : Jarak rata-rata ketidak teraturan profil
- S : Jarak rata-rata puncak lokal profil
- t_p : Perbandingan panjang bantalan profil

Catatan :

1. Jarak minimum puncak lokal atau dasar dari profil yang akan dipertimbangkan adalah sebesar 1% panjang contoh (1).
2. Tinggi minimum puncak profil (dasar, puncak lokal, dasar lokal) yang akan dipertimbangkan adalah sebesar 10% R_y .

5. BENTANGAN PERMUKAAN

Jenis dari bentangan permukaan sesuai dengan Tabel II SIL 1757 — 85, *Gambar Teknik - Tata Cara untuk Menerangkan Pola Permukaan pada Gambar*.

6. NILAI NOMINAL DARI PARAMETER

Nilai nominal parameter kekasaran permukaan (maksimum, minimum, nominal, nominal dan rentang nilai) dipilih dari Tabel I, II, III dan IV.

7. NILAI NUMERIK DARI TINGKAT POTONGAN PROFIL (C)

Nilai dari tingkat potongan profil (C), akan dinyatakan dalam nilai linier dalam satuan mikrometer atau sebagai persentase dari R_y yang akan dipilih persentase berikut : 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 50, 60, 70, 75, 80, 90%.

8. NILAI NUMERIK DARI PANJANG CONTOH

Nilai dari panjang contoh, akan dipilih dari seri-seri berikut :
0,80; 0,25; 0,8; 2,5; 8; 25 mm.

Tabel I
Penyimpangan Rata-rata Aritmetik (R_a) dari Profil

Satuan : mm

0,008				
0,010				
(0,012)	0,125	1,25	(12,5)	125
0,016	0,160	(1,60)	16,0	160
0,020	(0,20)	2,0	20	(200)
(0,025)	0,25	2,5	(25)	250
0,032	0,32	(3,2)	32	320
0,040	(0,40)	4,0	40	(400)
(0,050)	0,50	5,0	(50)	
0,063	0,63	(6,3)	63	
0,080	(0,80)	8,0	80	
(0,100)	1,00	10,0	(100)	

Catatan :

Angka dalam kurung adalah angka pilihan.

Tabel II
Tinggi Ketidak-Teraturan Profil dalam Sepuluh Titik (Rz)
Tinggi Maksimum dari Profil (Ry)

Satuan : mm

	0,125	1,25	(12,5)	125	1.250
	0,160	(1,60)	16,0	160	(1.600)
	(0,20)	2,0	20	(200)	—
(0,025)	0,25	2,5	(25)	250	—
0,032	0,32	(3,2)	32	320	—
0,040	(0,40)	4,0	40	(400)	—
(0,050)	0,50	5,0	(50)	500	—
0,063	0,63	(6,3)	63	630	—
0,080	(0,80)	8,0	80	(800)	—
(0,100)	1,00	10,0	(100)	1.000	—

Catatan :

Angka dalam kurung adalah angka pilihan. 1

Tabel III
Jarak Rata-rata Ketidak-Teraturan Profil (Sm)
Jarak Rata-rata Puncak Lokal Profil (S)

Satuan : mm

—	(0,0125)	0,125	1,25	(12,5)
—	0,0160	0,160	(1,60)	—
—	0,020	(0,20)	2,0	—
0,002	(0,025)	0,25	2,5	—
0,003	0,032	0,32	(3,2)	—
0,004	0,040	(0,40)	4,0	—
0,005	(0,50)	0,50	5,0	—
(0,006)	0,063	0,63	(6,3)	—
0,008	0,080	(0,80)	8,0	—
0,010	(0,100)	1,00	10,0	—

Catatan :

Angka dalam kurung adalah angka pilihan.

Tabel IV
Perbandingan Panjang Bantalan Profil (t_p) Dalam : %

0	10	15	20	25	30	40	50	60	70	80	90
---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----